

## **Stahldreh- oder Falttor aus BandstahlStahldreh- oder Falttor aus Bandstahl**

**Patent number:** DE1509261  
**Publication date:** 1969-06-12  
**Inventor:** PAUL BOUE DR-ING; BUXMEYER WILHELM;  
HELMUTH RUPPRECHT DIPL-ING  
**Applicant:** DONGES STAHLTOR U FENSTERBAU G  
**Classification:**  
- **international:**  
- **european:** E05D15/26  
**Application number:** DE19631509261 19631025  
**Priority number(s):** DE1963D042799 19631025

Abstract not available for DE1509261

---

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

**THIS PAGE BLANK** (USPTO)



52

10

11

21

22

43

# Offenlegungsschrift 1 509 261

Aktenzeichen: P 15 09 261.2 (D 42799)

Anmeldetag: 25. Oktober 1963

Offenlegungstag: 12. Juni 1969

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung: Stahldreh- oder Falttor aus Bandstahl

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Donges Stahltor u. Fensterbau GmbH, 6100 Darmstadt

Vertreter: —

72

Als Erfinder benannt: Boué, Dr.-Ing. Paul, 6100 Darmstadt; Buxmeyer, Wilhelm, 6072 Dreieichenhain; Rupprecht, Dipl.-Ing. Helmuth, 6101 Roßdorf

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): 13. 3. 1968

24.10.1963

Stahldreh- oder Falttor aus Bandstahl

1509261

Oblicherweise werden Stahltorflügel hergestellt aus umlaufenden tragenden Hohlrahmen, ggf. mit eingesetzten Querrippen und Füllungen aus Blechtafeln. Es sind auch Ausführungen bekannt, bei denen die von aussen sichtbare Torfläche aus einem glatten äusseren Blech besteht und bei denen die versteifenden Hohlrahmen innen aufgesetzt sind. Alle diese bisher gebräuchlichen Konstruktionen haben gemeinsam, dass sie für eine Herstellung aus einzelnen, in der Grösse beschränkten Blechtafeln entwickelt sind, d.h., dass bei grösseren Flügelabmessungen Stösse der Blechtafeln möglich und tragfähig abgedeckt sein mussten.

Es ist bereits vorgeschlagen worden, alle Flügel gleichartig auszuführen und an beiden Längsrändern mit einer C-förmigen Versteifung zu versehen. Hierbei erhalten benachbarte Flügel von Falttoren eigene Drehachsen, wobei die gegenseitige Fixierung der Drehachsen sowie die Abdeckung der Fuge zwischen den einzelnen Torflügeln mit Deckleisten erfolgt.

Infolge der gesonderten Drehachse für benachbarte Flügel ergeben sich Gelenkketten beim Falten, die durch die nachstehende Erfindung vermieden werden.

Die Erfindung bezieht sich auf Dreh- oder Falttorflügel, bei denen die Flügeldrehachsen über die Flügelhöhe sickenförmig profiliert werden, und zwar so, dass sie über die Bauhöhe des seitlichen Versteifungsrandes wechselseitig nach innen oder aussen hinausragen. Hierdurch wird bei einer gemeinsamen Drehachse für zwei benachbarte Flügel eine Faltmöglichkeit um  $180^\circ$  ermöglicht. Da die möglichen Drehachsen aussen und innen genau hintereinanderliegen und die hintereinanderliegenden Drehachsen verschiedenen Flügeln zugeordnet sind, ist auch eine Überdeckung der Fuge zwischen den Flügeln gewährleistet. Darüber hinaus kann die Dichtigkeit der Fuge durch zusätzliche Profilierung und eingelegte elastische Dichtungsmittel des zur Torebene senkrechten Falzes erhöht werden. Die Bauhöhe des Versteifungsrandes mit angepresster Drehachsenprofilierung kann den statischen Erfordernissen entsprechend frei gewählt werden. Dank der Anordnung der Drehachsen ausserhalb der Bauhöhe des Versteifungsrandes, die der Torblattstärke entspricht, ist es möglich, ohne Schwierigkeiten innerhalb dieser Torblattstärke torsionssteife Hohlprofile einzubauen, die ein gegenseitiges Verwinden der beiden Randversteifungen eines Flügels verhindern. Ausserdem können die Flügel auch doppelwandig hergestellt werden dadurch, dass innen ein zusätzliches Deckblech auf die Randversteifungsprofilierung unter Ausschluss der Drehachsensicke aufgesetzt wird.

Ausführungsbeispiele der Erfindung zeigen die Abbildungen. Figur 1 gibt die Ansicht eines geschlossenen fünfzügigen Tores wieder.

1509261

Figur 2 ist der zugehörige Querschnitt durch das geschlossene, Figur 3 der Querschnitt des teilgeöffneten Tores. Das Tor besteht jeweils aus den Einzelteilen: Normalflügel 1, Gehflügel mit Schloß und Drucker 2, Zargenpfosten 3, Zargenkämpfer mit Laufschiene für obere Lauf- und Entlastungsrolle 4. Die in der Torebene drehenden Flügelkanten der Innenflügel hängen an den Laufrollen 5. Die nur durch vertikale Profilierung an den Seitenrändern tragend ausgesteiften Torflügel 1 und 2 besitzen am oberen und unteren horizontalen Rand Abschlußquersteifen 6, die gleichzeitig die für zwei benachbarte Flügel jeweils gemeinsamen Drehachsen 7 fisieren. Diese Drehachsen liegen erfindungsgemäß außerhalb der durch die Blechebene des Flügels bzw. die Hinterkante der kürzeren Randversteifung festgelegten Torblattebenen. Innerhalb dieser Ebenen ist eine doppelwandige Flügelausbildung mit oder ohne Isolierung möglich. Figur 4 gibt den Vertikalschnitt der Torkonstruktion wieder und zeigt den Flügel 1 mit Abschlußquersteifen 6 und die außen liegende Drehachse 7 mit Laufrolle 5 für die in der Torebene drehenden Flügelkanten. Der Zargenkämpfer 4 ist hier mit einer Röhrenbeschlag-Laufschiene dargestellt. An den Abschlußquersteifen 6 sind Anschlagprofile 8 angeordnet, die das Torblatt 1 gegen Schwelle 9 und Kämpfer 4 festsetzen. Figur 5 zeigt Einzelheiten des Flügelquerschnitts, dessen Randversteifungsprofilierung 10, evtl. mit Dichtungsknick 12 im Falz, nach außen vorspringt und die zugehörige Drehachse 7 umschließt, die dann in der Torebene dreht.

BAD ORIGINAL

909824/0143

Die Profilierung 11 des anderen Flügelrandes steht nach innen über und umschliesst bei nach aussen drehenden Flügelkanten die zugehörige Drehachse 7. An ihr kann als Verschluss ein Treibriegel 13 angebracht werden. Unterhalb bzw. oberhalb der Abschlussquersteifen 6 sind Gegenlagerplatten 6a mit Drehachsenbohrung 7 angebracht, die jeweils in die vorstehende Randprofilierung 10 oder 11 hineinreichen und dort befestigt sind. Die Abschlussquersteife selbst steht auf der Seite vor, die dem vorspringenden Teil der Randprofilierung gegenüberliegt. Hierdurch ist es möglich, entsprechend den Erfordernissen an jedem Flügelstoss die Lage der Drehachse 7 vornliegend für in der Torebene drehende Kanten oder hintenliegend für ausdrehende Flügelkanten zu wählen. Figur 6 zeigt eine untere Abschlussquersteife mit Gegenlagerplatten 6a als Einzelheit.

Bei besonders hohen Toren ist es zweckmässig, zwischen dem oberen und unteren Drehachsenlager noch ein oder mehrere Drehachsenlager anzuordnen. Zu diesem Zweck wird, wie in Figur 4 ersichtlich ist, ein dreiteiliges Drehachsenlager so eingebaut, dass das Mittelteil 14 auf der Aussenseite einer Randversteifung angeschweisst ist, während die beiden Aussenteile 15a und 15b im korrespondierenden Flügel innerhalb der Randversteifung oberhalb und unterhalb des Schlitzes 16 für das Mittelteil 14 an den Schnittträgern der Randversteifung angeschweisst sind.

Die Aussenteile 15a und 15b sind durch einen Steg 17 miteinander verbunden, um die Tragfähigkeit der Randversteifung im Bereich des Schlitzes 16 sicherzustellen. Die Figuren 7a und b zeigen diese Anordnung in Ansicht und Schnitt bei innenliegendem zusätzlichen Drehachsenlager, wobei der Übersichtlichkeit halber die beiden benachbarten Flügelränder getrennt dargestellt sind.

A n s p r ü c h e

1. Stahldreh- oder Falttorflügel aus längsprofiliertem Bandstahl, dadurch gekennzeichnet, dass die anprofilierte Randversteifung sickenförmig auf einer Seite nach aussen, auf der anderen nach innen vorsteht und damit die Lage der in der oberen und unteren Querabdeckung festgelegten Drehachse markiert und auf den Flügel überträgt.
2. Stahldreh- oder Falttorflügel aus längsprofiliertem Bandstahl nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Falz senkrecht zur Torebene einen zusätzlichen Dichtungsknick erhält, dessen Dichtwirkung ggf. durch elastische Einlage weiter erhöht werden kann.
3. Stahldreh- oder Falttorflügel aus längsprofiliertem Bandstahl nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass bis auf den Geh- oder Schlossflügel alle Flügel unter sich gleich sind, an einem Längsrand eine vordere, an anderen Längsrand eine hintere Drehachsenprofilierung besitzen, und dass die möglichen Drehachsenprofilierungen räumlich so angeordnet sind, dass sie in der Torebene genau hintereinander liegen.
4. Stahldreh- oder Falttorflügel aus längsprofiliertem Bandstahl nach Anspruch 1 - 3, dadurch gekennzeichnet, dass die obere und untere Querabdeckung des Bandstahlflügels halbkreisförmig über den normalen Längsrand, jeweils auf der einer Drehachsensicke gegenüberliegenden Seite vorsteht, und dass auf der Seite der Drehachsensicke eine zusätzliche Lagerplatte unter die obere Querabdeckung und auf die untere Querabdeckung angeschweisst ist und dass diese angeschweissten Lagerplatten genau das Profil der Drehachsensicken abdecken.

V = durch die anprofilierte Randversteifung gebildete



5. Stahldreh- oder Falttorflügel aus längsprofiliertem Bandstahl nach Anspruch 1 - 4, dadurch gekennzeichnet, dass eine innere Beplankung in Form eines Deckbleches in Fortführung des Versteifungsrandes mit aussenliegenden Drehachsensicken so aufgesetzt wird, dass ein doppelwandiger Flügel entsteht.
6. Zum Tor zusammengesetzte Stahldreh- oder Falttorflügel nach Anspruch 1 - 4, dadurch gekennzeichnet, dass über der Drehachse zwischen dem zweiten und dritten Flügel, von einer Zargenseite aus gerechnet, eine Entlastungsrolle angeordnet ist und die Laufschiene dieser Entlastungsrolle am Zargenpfosten um den doppelten Abstand 2er hintereinanderliegenden Drehachsen vorsteht, so dass eine Toröffnung um  $180^\circ$  ermöglicht wird.
7. Stahldreh- oder Falttorflügel aus längsprofiliertem Bandstahl nach Anspruch 1 - 4, dadurch gekennzeichnet, dass an den Querabdeckungsprofilen eine zusätzliche Anschlagleiste aufgesetzt ist, die von Mitte Drehachsensicke zu Mitte Drehachsensicke reicht und dadurch trotz der Vorsprünge in den Abdeckungen einen gerade durchlaufenden Anschlag ermöglicht.
8. Stahldreh- oder Falttorflügel aus längsprofiliertem Bandstahl nach Anspruch 1 - 4, und 6 dadurch gekennzeichnet, dass die Entlastungsrollen in einer Röhren-Laufschiene mit angespresstem Anschlagfalz laufen.

909824/0143

9. Stahldreh- oder Falttorflügel aus längsprofiliertem Bandstahl nach den vorhergehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, dass bei hohen Torflügeln zusätzliche Drehachsenlager zwischen den oberen und unteren Drehachsenlagern angeordnet sind.
10. Stahldreh- oder Falttorflügel aus längsprofiliertem Bandstahl nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die zusätzlichen Drehachsenlager dreiteilig ausgeführt sind, wobei das Mittelteil(14) auf der Aussenseite eines Flügels angeschweisst ist, während die beiden Aussenteile in dem korrespondierenden Flügel so befestigt sind, dass sie die Randversteifung durchbrechen und gemeinsam den Schlitz(16) für das Mittelteil(14) tragfähig überbrücken.

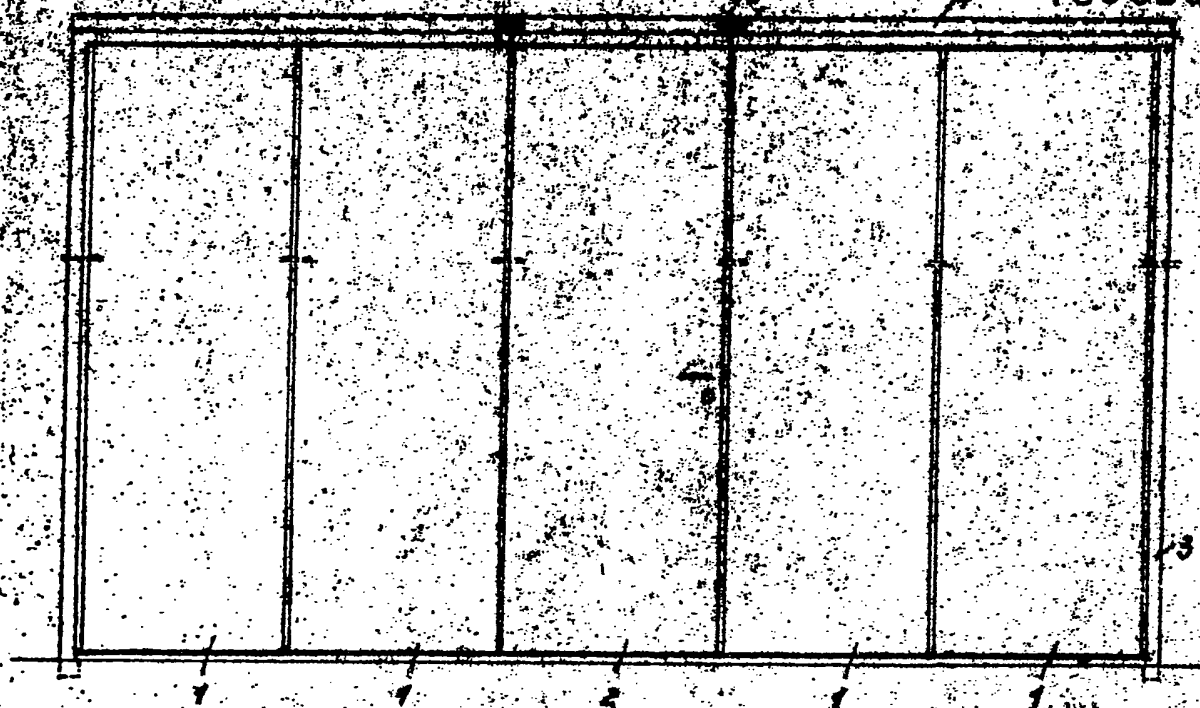
BAD ORIGINAL

-8-  
Leerseite

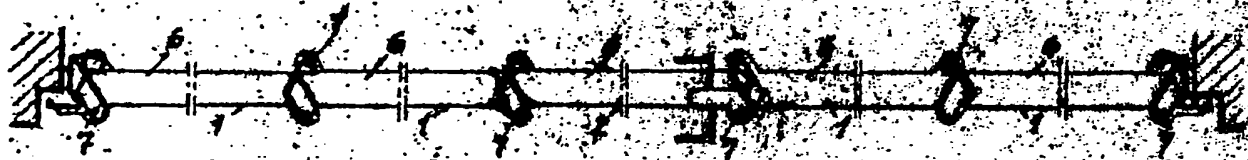
Figur 1

M-

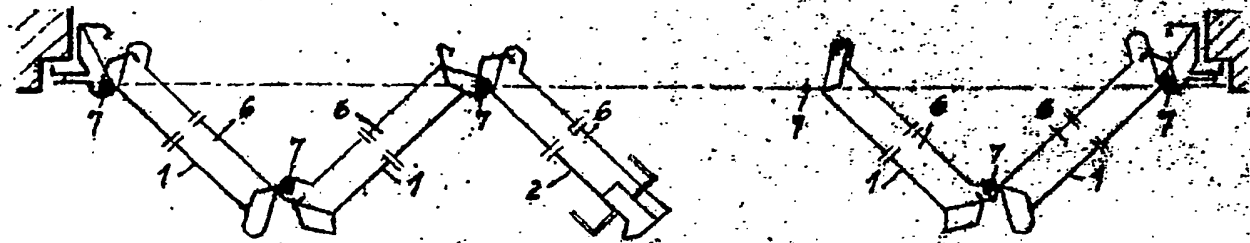
1509261



Figur 2



Figur 3

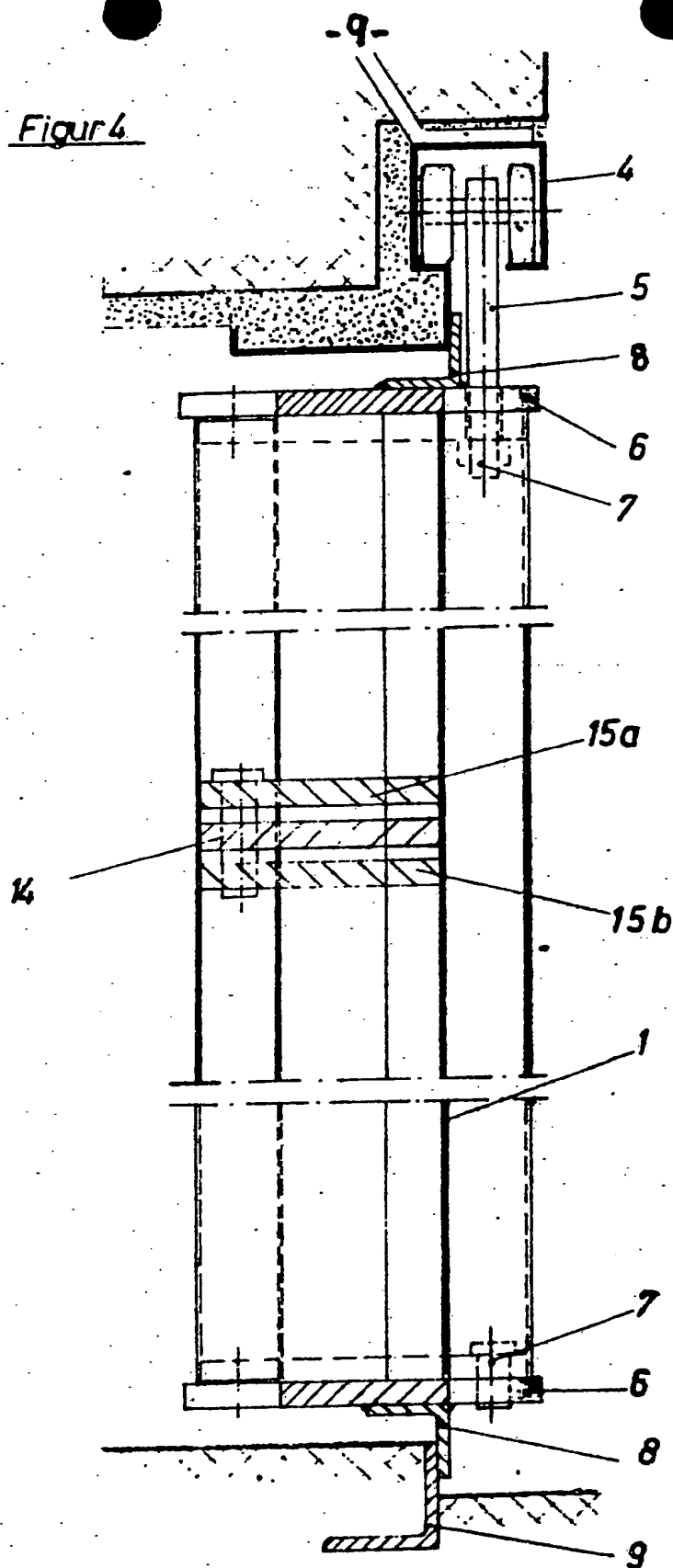


ORIGINAL INSPECTED

BEST AVAILABLE COPY

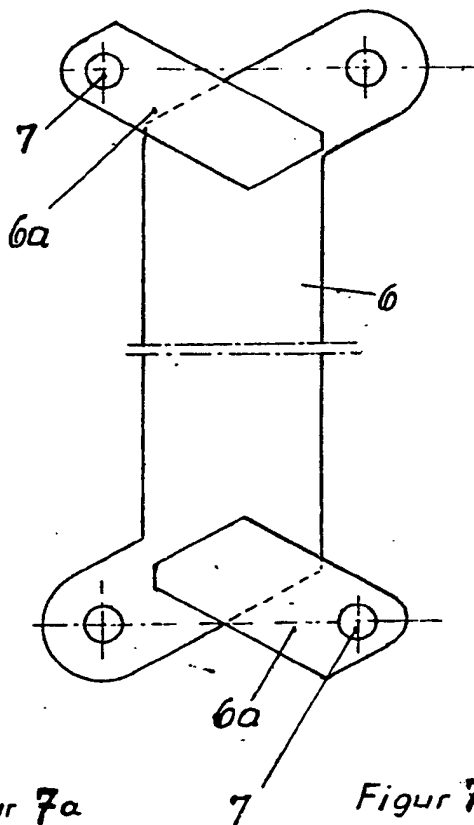
1509261

Figur 4

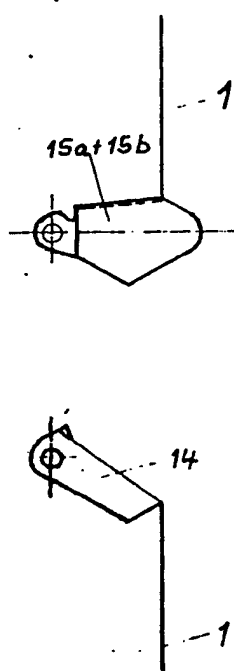


909824/0143

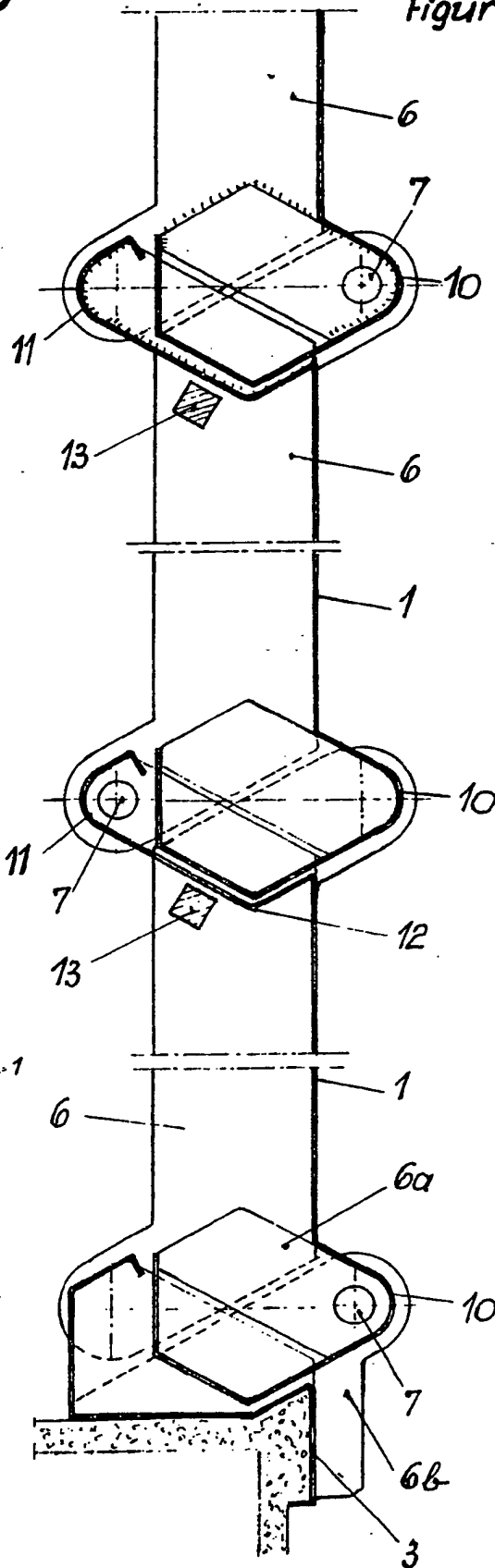
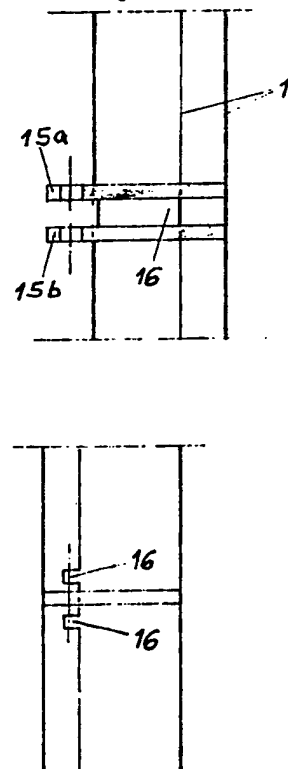
Figur 6



Figur 7a



Figur 7b



909824/0143